

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】平成 27 年 2 月 5 日 (2015.2.5)

【公表番号】特表 2014-506386 (P2014-506386A)

【公表日】平成 26 年 3 月 13 日 (2014.3.13)

【年通号数】公開・登録公報 2014-013

【出願番号】特願 2013-547528 (P2013-547528)

【国際特許分類】

F 2 1 V 19/00 (2006.01)

H 0 1 L 33/00 (2010.01)

F 2 1 V 7/00 (2006.01)

F 2 1 V 7/22 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

F 2 1 V 19/00 1 5 0

H 0 1 L 33/00 H

F 2 1 V 19/00 1 7 0

F 2 1 V 7/00 3 2 0

F 2 1 V 7/00 5 1 0

F 2 1 V 7/22 2 4 0

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 12 日 (2014.12.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口を有するフレキシブル基板と、

前記フレキシブル基板上に配置された第 1 及び第 2 の L E D であって、それぞれが異なる第 1 及び第 2 のピーク波長で発光するように構成された、第 1 及び第 2 の L E D と、

前記第 1 及び第 2 の L E D からの光を前記開口内へ反射するように配向された複数のミラーであって、少なくとも 1 つの二色性ミラーを含む、複数のミラーと、を備え、

前記フレキシブル基板が、空洞領域と、該空洞領域よりも厚い隣接した周辺領域とを有する誘電体層を含み、

前記開口、前記第 1 の L E D、及び前記第 2 の L E D が全て、前記空洞領域に配置される、光源。

【請求項 2】

前記フレキシブル基板上に配置された第 3 の L E D であって、前記第 1 及び第 2 のピーク波長とは異なる第 3 のピーク波長で発光するように構成された、第 3 の L E D を更に備え、

前記複数のミラーが同様に、前記第 3 の L E D からの光を前記開口内へ反射するように配向され、前記開口内へ反射される前記第 1、第 2、及び第 3 の L E D からの前記光が結合して、前記光源の白色光出力を形成する、請求項 1 に記載の光源。

【請求項 3】

前記第 1、第 2、及び第 3 の L E D からの光を平行にするように構成されたコリメーシ

ョン光学系を更に備え、

前記複数のミラーが、前記第 1、第 2、及び第 3 の L E D からの平行にされた前記光を反射して、前記コリメーション光学系に戻すように配向され、

前記複数のミラーが、前記コリメーション光学系と共同して、前記第 1、第 2、及び第 3 の L E D からの光を前記開口を通過するように方向付ける、請求項 1 に記載の光源。

【請求項 4】

前記第 1、第 2、及び第 3 の L E D がそれぞれ、赤色、緑色、及び青色の光を放射する、請求項 2 に記載の光源。

【請求項 5】

前記複数のミラーが、前記第 1 のピーク波長で光を反射し前記第 2 のピーク波長で光を透過するように構成された第 1 の二色性ミラーを含む、請求項 1 に記載の光源。

【請求項 6】

前記複数のミラーが、前記第 1 のピーク波長で光を反射し前記第 2 及び第 3 のピーク波長で光を透過するように構成された第 1 の二色性ミラーを含み、前記複数のミラーが、前記第 2 のピーク波長で光を反射し前記第 3 のピーク波長で光を透過するように構成された第 2 の二色性ミラーを含む、請求項 2 に記載の光源。

【請求項 7】

前記誘電体層が、前記空洞領域から前記周辺領域に延在する、請求項 1 に記載の光源。

【請求項 8】

前記フレキシブル基板が、前記誘電体層上に配置された導電性材料を更に備え、前記導電性材料が、前記誘電体層の第 1 の側面上に配置され、前記フレキシブル基板が、前記誘電体層の前記第 1 の側とは反対側の第 2 の側面上に配置された熱伝導層を更に備える、請求項 7 に記載の光源。

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 の L E D からの反射された前記光を受容するように前記開口に連結された統合ロッドを更に備える、請求項 1 に記載の光源。

【請求項 10】

前記第 1 及び第 2 の L E D がそれぞれ、第 1 及び第 2 の L E D 幅を有し、前記開口と前記第 1 の L E D の中心間距離が、前記第 1 の L E D 幅の 3 倍以下であり、前記開口と前記第 2 の L E D の中心間距離が、前記第 2 の L E D 幅の 3 倍以下である、請求項 1 に記載の光源。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

【図 1】広帯域光源の一部分の概略平面図。

【図 2】広帯域光源の概略斜視図。

【図 2 a】理想的な赤色、緑色、及び青色の L E D の発光スペクトルが重ね合わせられている、二色性ミラー分光反射率の理想的なグラフ。

【図 3】別の広帯域光源の一部分の概略平面図。

【図 4】広帯域光源の概略側面又は断面図。

【図 5】別の広帯域光源の概略側面又は断面図。

【図 6】広帯域光源の一部分の概略側面又は断面図。

【図 7】偏光出力を提供することが可能な広帯域光源の概略側面又は断面図。

【図 8】別の広帯域光源の一部分の概略平面図。

【図 9 a】偏光出力を提供することが可能な広帯域光源の一部分の概略側面又は断面図。

【図 9 b】偏光出力を提供することが可能な別の広帯域光源の一部分の概略側面又は断面図。

【図 1 0】広帯域光源の概略側面又は断面図。

【図 1 0 a】LED 及び開口付近の図 1 0 の光源の一部分の概略側面又は断面図であり、統合ロッドが、光源の光軸と一直線になっている。

【図 1 0 b】図 1 0 a の代替実施形態の概略側面又は断面図であり、統合ロッドは、光源の光軸に対して傾斜している。

【図 1 0 c】図 1 0 b 中の線 1 0 c - 1 0 c に沿った図。

【図 1 0 d】図 1 0 b 中の線 1 0 d - 1 0 d に沿った図。 図中、同様の参照番号は同様の構成要素を示す。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

ここで図 2 a を参照すると、曲線 2 1 7 a'、2 1 7 b'、及び 2 1 7 c' のそれぞれによって示される理想的な赤色、緑色、及び青色の LED が重ね合わせられている、二色性ミラー分光反射率の理想的なグラフが見られる。分光反射率曲線 2 2 0 a'、2 2 0 b' は、透過率パーセントがほぼ 1 0 0 % 引く反射パーセントによって示されるように、低損失干渉反射体を表すと仮定される。したがって、例えば、図 2 のミラー 2 2 0 a は、分光反射率 2 2 0 a' を提供するように調整されてもよく、それは、曲線 2 1 7 a' の光を実質的に反射するが、曲線 2 1 7 b' 及び 2 1 7 c' の光を実質的に透過する。図 2 のミラー 2 2 0 b は、分光反射率 2 2 0 b' を提供するように調整されてもよく、それは、曲線 2 1 7 b' の光を実質的に反射するが、曲線 2 1 7 c' の光を実質的に透過する。図 2 のミラー 2 2 0 c は、曲線 2 2 0 a' 及び 2 2 0 b' と同様のスペクトル可変反射率を提供するように調整されてもよく、又は従来の設計のものであってもよく、その場合、単に、全ての関連波長にわたって高反射率を有し、かつ実質的に透過率を有しない場合がある。